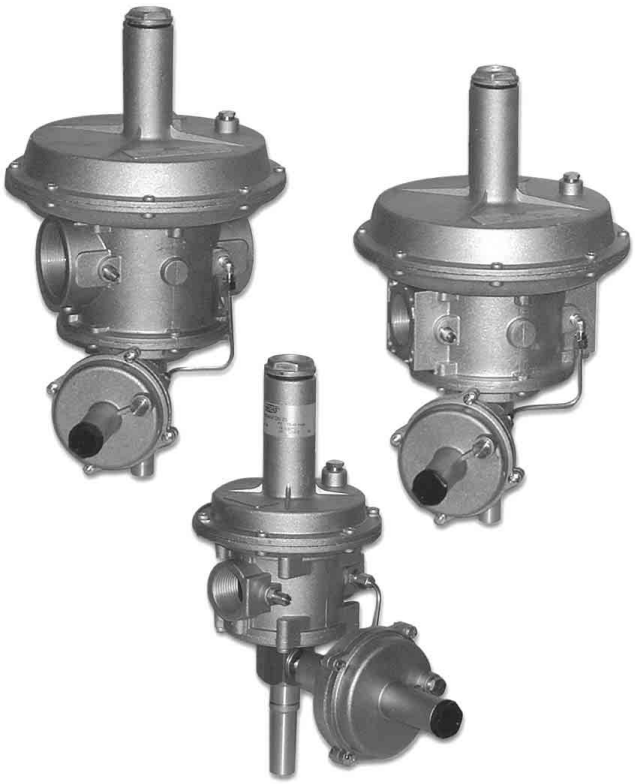


FRG/2MB MIN - RG/2MB MIN

CE Ex II 2G - II 2D

MADAS-03

CE 0497

DESCRIZIONE

Il filtroregolatore serie FRG/2MB MIN o regolatore RG/2MB MIN è costiutito dall'accoppiamento di un filtroregolatore FRG/2MC o regolatore RG/2MC ed una valvola di blocco di minima pressione.
Si comporta quindi come un regolatore a chiusura ma quando la pressione di regolazione va al di sotto, per cause accidentali, al valore della pressione di taratura del blocco, si ha l'intervento automatico di quest'ultimo che, con una chiusura a campana completamente indipendente dal regolatore, blocca a monte il flusso del gas mettendo l'intero sistema in una situazione di sicurezza.
L'apertura della valvola di blocco può avvenire solo manualmente e solo dopo che si è trovato ed eliminato l'inconveniente che ha provocato la chiusura.

DESCRIPTION

The FRG/2MB MIN filter regulator or RG/2MB MIN regulator is made up of the coupling of a FRG/2MC filter regulator or a RG/2MC regulator and a shut off valve of low pressure.
It works as a closing regulator but when the value of the regulation pressure goes down, for accidental causes, the shut set pressure, the latter automatically intervenes and shuts upstream (with a bell closure completely independent from the regulator) the gas flux for the plant safety.

The opening of the shut valve is only manual after verifying the causes that provoked the shut.

Conforme Direttiva 90/396/CEE (Direttiva Gas)

In conformity with the 90/396/EEC Directive (Gas Directive)

Conforme Direttiva 97/23/CE (Direttiva PED)

In conformity with the 97/23/EC Directive (PED Directive)

Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX)

In conformity with the 94/9/EC Directive (ATEX Directive)

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego	: Gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Temperatura ambiente	: -15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max	: 60 °C
- Pressione max di esercizio	: 1 bar
- Campo pressione intervento	: 8 ÷ 22 mbar
- Tempo di chiusura blocco	: < 1 s
- Filtraggio	: 50 µm (su richiesta altre qualità di filtraggio)
- Classe di filtrazione	: G 2 (secondo EN 779)
- Attacchi filettati	: (DN 15 ÷ DN 50) secondo ISO 7/1

TECHNICAL DATA

- Use	*: Not aggressive gases of the 3 families (dry gases)*
- Environment temperature	*: -15 ÷ +60 °C*
- Max. superficial temperature	*: 60 °C*
- Max. working pressure	*: 1 bar*
- Intervention pressure range	*: 8 ÷ 22 mbar*
- Shut closing time	*: < 1 s*
- Filtration	*: 50 µm (on request other filtration qualities)*
- Filtration class	*: G 2 (acording to EN 779)*
- Threaded connections	*: (DN 20 ÷ DN 50) according to ISO 7/1*

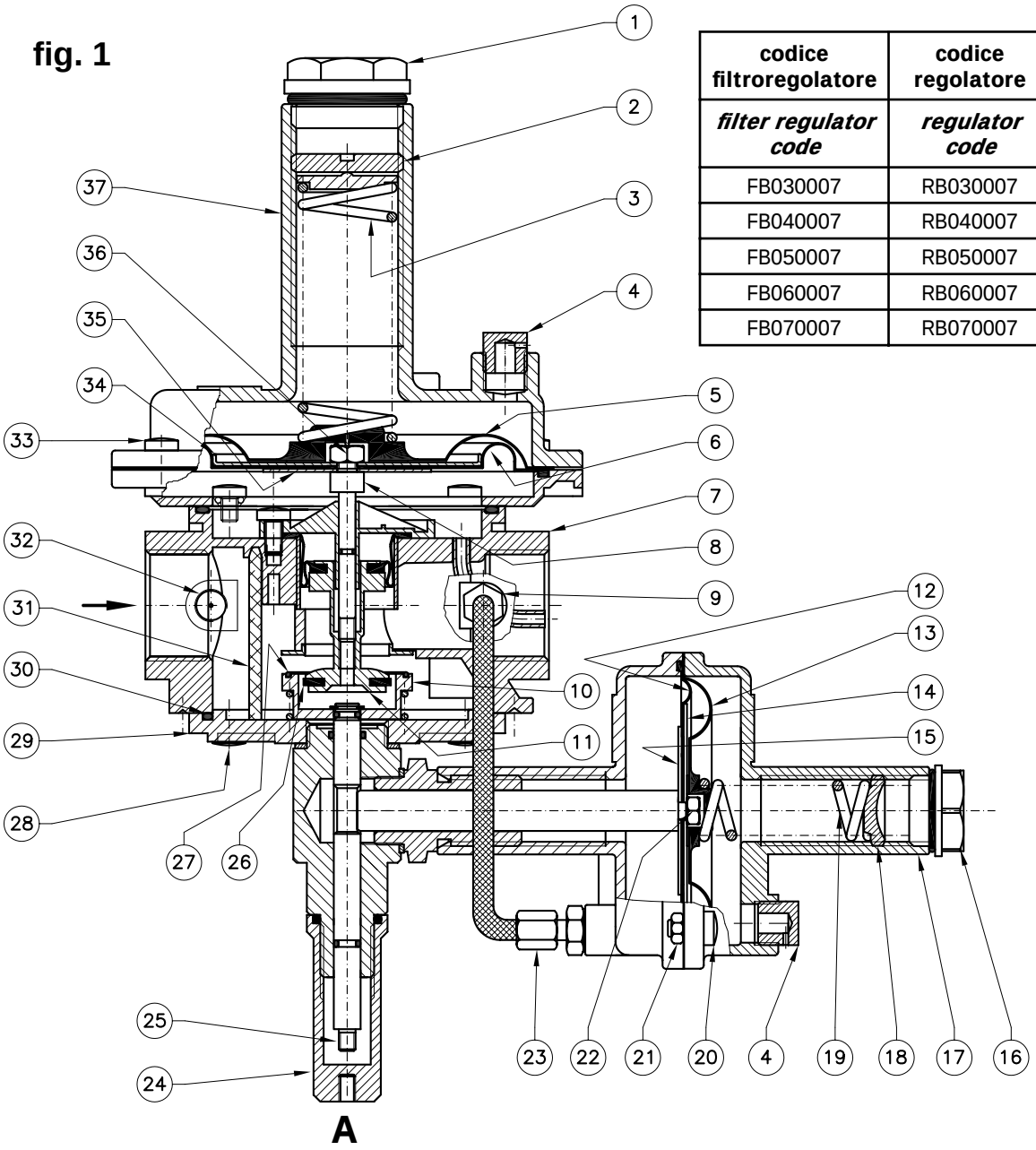
Materiali

Alluminio pressofuso (UNI EN 1706), alluminio 11S (UNI 9002-5), ottone OT-58 (UNI EN 12164), acciaio INOX 430 F (UNI EN 10088), gomma antiolio NBR (UNI 7702), viledon.

Materials

Die-cast aluminium (UNI EN 1706), 11S aluminium (UNI 9002-5), OT-58 brass (UNI EN 12164), 430 F stainless steel (UNI EN 10088), NBR rubber (UNI 7702), viledon.

fig. 1



codice filtroregolatore	codice regolatore	attacchi
filter regulator code	***regulator code***	***connections***
FB030007	RB030007	DN 20
FB040007	RB040007	DN 25
FB050007	RB050007	DN 32
FB060007	RB060007	DN 40
FB070007	RB070007	DN 50

1 - Tappo in alluminio
2 - Vite di regolazione taratura (regolatore)
3 - Molla di taratura (regolatore)
4 - Tappo antipolvere
5 - Membrana di sicurezza (regolatore)
6 - Membrana di funzionamento (regolatore)
7 - Corpo regolatore
8 - Perno otturatore
9 - Raccordo di collegamento tubetto
10 - Otturatore a campana
11 - Otturatore
12 - Membrana di funzionamento (blocco)
13 - Membrana di sicurezza (blocco)
14 - Disco superiore per membrana (blocco)
15 - Disco inferiore per membrana (blocco)
16 - Tappo in plastica
17 - Imbuto (blocco)
18 - Vite di regolazione intervento blocco
19 - Molla di taratura (blocco)
20 - Viti di fissaggio imbuto (blocco)
21 - Dado M5
22 - Dado blocca membrana
23 - Raccordo di collegamento tubetto
24 - Manopola di riarmo e di protezione
25 - Perno di riarmo
26 - Rondella di tenuta
27 - O-Ring di tenuta otturatore blocco
28 - Viti di fissaggio fondello
29 - Fondello
30 - O-Ring di tenuta fondello
31 - Organo filtrante
32 - Presa di pressione
33 - Viti di fissaggio imbuto (regolatore)
34 - Disco superiore per membrana (regolatore)
35 - Disco inferiore per membrana (regolatore)
36 - Dado blocca membrana
37 - Imbuto (regolatore)

1 - Aluminium cap
2 - Regulation setting screw (regulator)
3 - Setting spring (regulator)
4 - Antidust cap
5 - Safety diaphragm (regulator)
6 - Working diaphragm (regulator)
7 - Body regulator
8 - Obturator pin
9 - Pipe-fitting connection tube
10 - Bell obturator
11 - Obturator
12 - Working diaphragm (shut)
13 - Safety diaphragm (shut)
14 - Diaphragm upper disc (shut)
15 - Diaphragm lower disc (shut)
16 - Plastic cap
17 - Funnel (shut)
18 - Shut intervention setting screw
19 - Setting spring (shut)
20 - Funnel fixing screws (shut)
21 - M5 nut
22 - Blocking membrane nut
23 - Pipe-fitting connection tube
24 - Reset and protection handgrip
25 - Reset pin
26 - Seal washer
27 - Shut seal O-Ring
28 - Bottom fixing screws
29 - Bottom
30 - Bottom seal O-Ring
31 - Filtering organ
32 - Pressure tap
33 - Funnel fixing screws (regulator)
34 - Diaphragm upper disc (regulator)
35 - Diaphragm lower disc (regulator)
36 - Blocking membrane nut
37 - Funnel (regulator)

Caratteristiche molle di regolazione / *Regulation springs data*

codice molla *spring code*	**attacchi** *connections*	**taratura (mbar)** *setting (mbar)*
MO-0400	DN 20 - DN 25	9 ÷ 25
MO-0500	DN 20 - DN 25	15 ÷ 45
MO-0825	DN 20 - DN 25	30 ÷ 120
MO-0900	DN 20 - DN 25	100 ÷ 150
MO-1005	DN 20 - DN 25	140 ÷ 320
MO-1305*	DN 20 - DN 25	150 ÷ 450
MO-0825	DN 32 - DN 40	5 ÷ 23
MO-0900	DN 32 - DN 40	12 ÷ 35
MO-1000	DN 32 - DN 40	32 ÷ 100
MO-1300	DN 32 - DN 40	85 ÷ 200
MO-1300*	DN 32 - DN 40	85 ÷ 250
MO-2550*	DN 32 - DN 40	85 ÷ 500
MO-0825	DN 50	11 ÷ 25
MO-0900	DN 50	20 ÷ 45
MO-1000	DN 50	45 ÷ 100
MO-1300	DN 50	100 ÷ 180
MO-2550	DN 50	130 ÷ 200
MO-1300*	DN 50	200 ÷ 400
MO-2550*	DN 50	200 ÷ 500

* Da utilizzare su versioni con membrana telata
** To use only with reinforced diaphragm*

Molle di taratura per il blocco di minima / *Setting springs for minimum shut*

codice molla *spring code*	**attacchi** *connections*	**taratura (mbar)** *setting (mbar)*
MO-0200	DN 20 - DN 50	8 ÷ 22

Diagramma perdite di carico regolatori senza filtro (RG/2MB)
Capacity diagram of regulators without filter (RG/2MB)

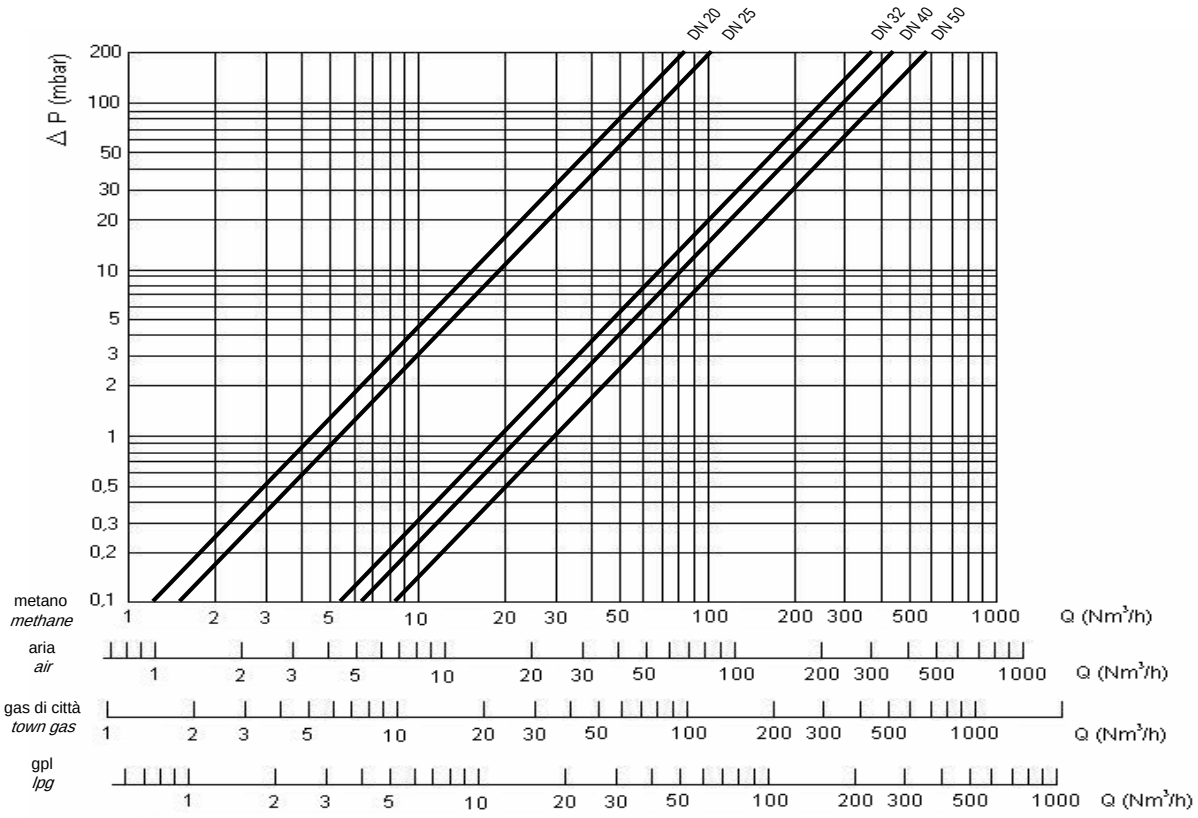
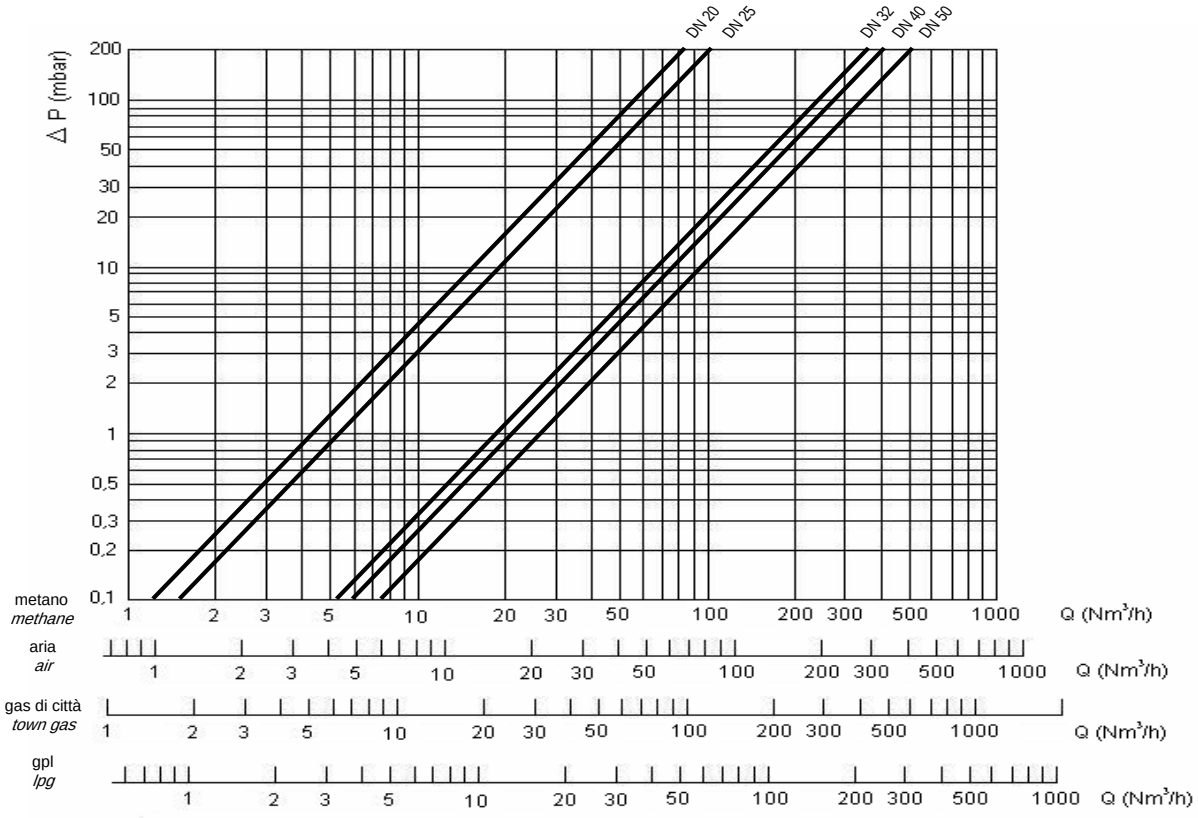
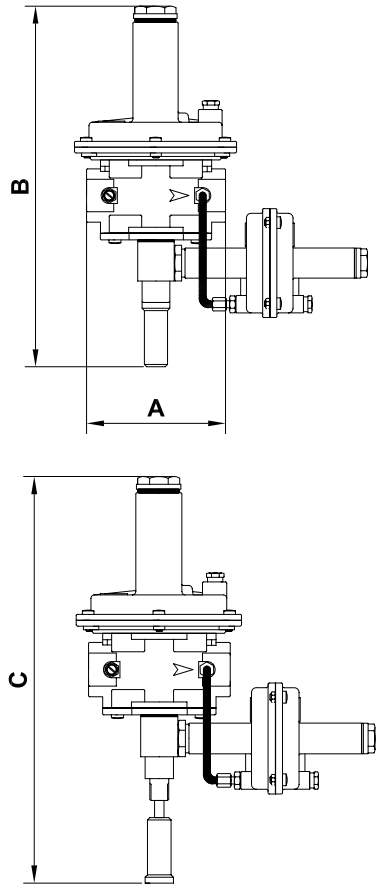


Diagramma perdite di carico regolatori con filtro (FRG/2MB)
Capacity diagram of regulators with filter (FRG/2MB)



Misure di ingombro in mm
Overall dimensions in mm

codice filtroregolatore	codice regolatore	attacchi	A	B	C	Superficie filtrante (mm²)
filter regulator code	*regulator code*	*connections*				*Filtering surface (mm²)*
FB030007	RB030007	DN 20	120	311	344	8640
FB040007	RB040007	DN 25	120	311	344	8640
FB050007	RB050007	DN 32	160	368	401	16000
FB060007	RB060007	DN 40	160	368	401	16000
FB070007	RB070007	DN 50	160	390	424	23000



C = Spazio necessario per il riarmo
C = Space requirements for reset

INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.
Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.
Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature solo in caso di guasto sia della membrana di funzionamento (**6**) che della membrana di sicurezza (**5**) del regolatore o in caso di guasto sia della membrana di funzionamento (**12**) che della membrana di sicurezza (**13**) del blocco: in questi due casi (e solo in questi) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE.
In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature.
In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva.
A tal fine è possibile collegare all'esterno tramite un tubo di rame i fori filettati G ¼" togliendo i rispettivi tappi antipolvere (**4**) in ottone.

Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia (in rilievo sul corpo (**7**)) rivolta verso l'utenza e con la molla (**3**) in posizione verticale (vedi fig. 1).

Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.

INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.
The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.
To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

*The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices only in case of damage either of the working diaphragm (**6**) or of the safety one (**5**) or in case of damage either of the shut working diaphragm (**12**) or of the safety one (**13**): only in these two cases the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive.*

In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.
In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material.
*To do so it is possible to connect outside by a copper pipe the threaded holes G ¼" removing the rispective brass anti-dust caps (**4**).*

*The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow (on the body (**7**)) towards the user and with the spring (**3**) in vertical position (see fig. 1).*

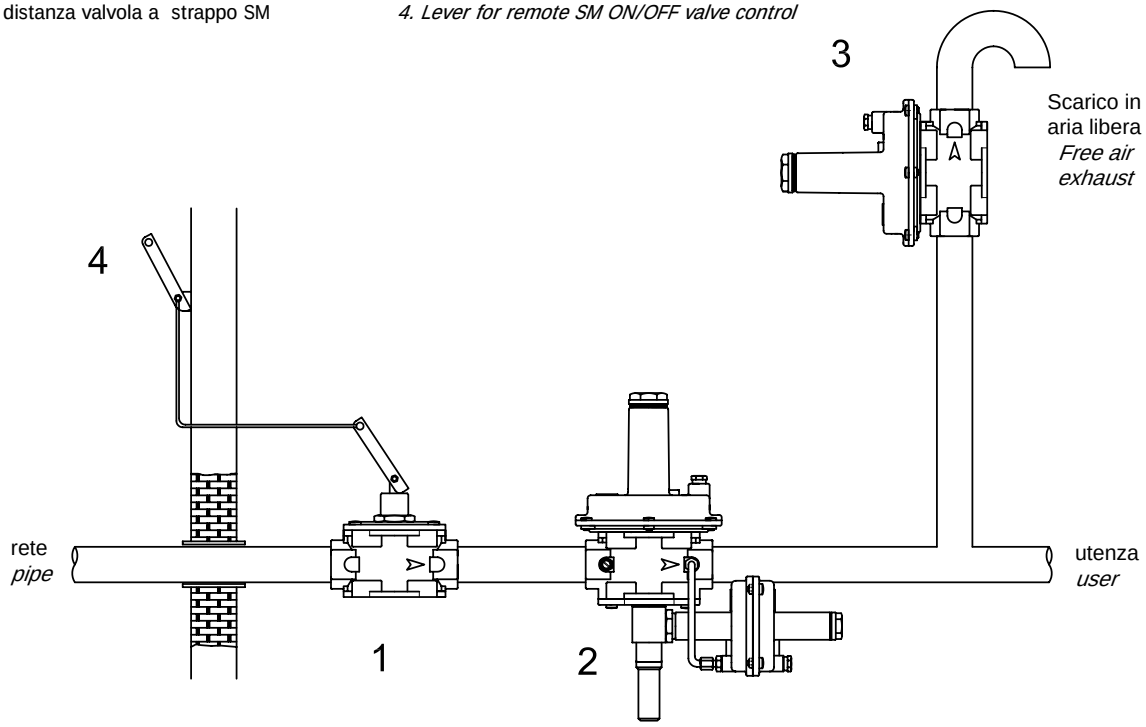
It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtroregolatore gas tipo FRG/2MB MIN
3. Valvola di sfioro MVS/1
4. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

EXAMPLE OF INSTALLATION

1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FRG/2MB MIN series filter pressure regulator
3. MVS/1 series overflow valves
4. Lever for remote SM ON/OFF valve control



RIARMO MANUALE

Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte, svitare la manopola di riarmo e di protezione (**24**), rovesciarla e avvitare il foro filettato "**A**" (vedi fig. 1) al perno di riarmo (**25**). A questo punto tirare verso il basso la manopola di riarmo (**24**) fino ad avvenuto aggancio. Successivamente riavvitare la manopola (**24**) nella posizione iniziale.

MANUAL RESET

*Slowly open the solenoid valve upstream, unscrew the reset and protection handgrip (**24**), reverse it and screw the threaded hole "**A**" (see fig. 1) to reset pin (**25**). Then, pull down the reset handgrip (**24**) up to the hooking. Afterwards rescrew the reset handgrip (**24**) in the starting position.*

TARATURA

- Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte
- Se l'apparecchio non è già tarato procedere nel seguente modo:
- Accertarsi che gli utilizzatori siano fermi
- Diminuire il valore della pressione di blocco svitando al minimo la vite di regolazione blocco (**18**)
- Verificare tirando verso il basso la manopola (**24**) che il dispositivo di blocco sia aperto.
- Abbassare (svitando la vite (**2**)) la pressione di utilizzazione del regolatore (pressione in uscita P2), fino ad ottenere la pressione di blocco desiderata controllandola con un manometro
- Avvitare lentamente la vite di regolazione del blocco (**18**) fino all'intervento del dispositivo stesso
- Ripristinare la pressione di esercizio del regolatore avvitando la vite di regolazione del regolatore (**2**), e riarmare il dispositivo di blocco. Successivamente richiudere i tappi (**1**) e (**16**).

CALIBRATION

- *Slowly open the solenoid valve upstream*
- *If the device is not set yet proceed as follows:*
- *Make sure that the users are not working*
- *Decrease the shut pressure value by screwing at minimum the shut setting screw (**18**)*
- *Pull down the handle (**24**) to make sure that the shut device is open*
- *Decrease (unscrewing the screw (**2**)) the user's pressure regulator (outlet pressure P2), to obtain the wanted regulation pressure (checking it by a manometer)*
- *Slowly screw the shut setting screw (**18**) up to the device intervention*
- *Restore the regulator working pressure screwing the regulation screw of the regulator (**2**) and reset the shut device. Then close the caps (**1**) and (**16**).*

Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

- Per controllare o sostituire le membrane, togliere l'imbuto (**37**) svitando le viti di fissaggio (**33**), togliere la prima membrana (**5**), svitare il dado centrale (**36**) che fissa la seconda membrana (**6**) (tra due dischi) al perno otturatore (**8**).

Per rimontare il tutto, eseguire il procedimento inverso facendo attenzione nello stringere il dado (**36**) a non far ruotare le membrane (tenere fermo con la mano libera il disco (**34**) posto sopra alla membrana (**6**)).

- Eseguire lo stesso procedimento per sostituire le membrane del blocco.

- Per controllare l'otturatore di chiusura (**11**) e l'organo filtrante (**31**), svitare il raccordo (**23**) (per attacchi DN 20 - DN 25), svitare il raccordo (**9**) (per attacchi DN 32 - DN 40 - DN 50). Successivamente togliere il coperchio inferiore (**29**) dell'apparecchio (dispositivo di blocco), svitando le viti di fissaggio (**28**). Controllare l'otturatore (**11**) verificandone eventuali anomalie e se necessario sostituire l'organo di tenuta in gomma (**26**).
Smontare l'organo filtrante (**31**), pulirlo con acqua e sapone, soffiarlo con aria compressa o sostituirlo se necessario. Rimontarlo nella posizione iniziale controllando che sia sistemato tra le apposite guide (**38**) (vedi fig. 2).
Quindi procedere al montaggio facendo a ritroso l'operazione di smontaggio.

Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

SERVICING

Before disassembling the device make sure that there is no pressured gas inside.

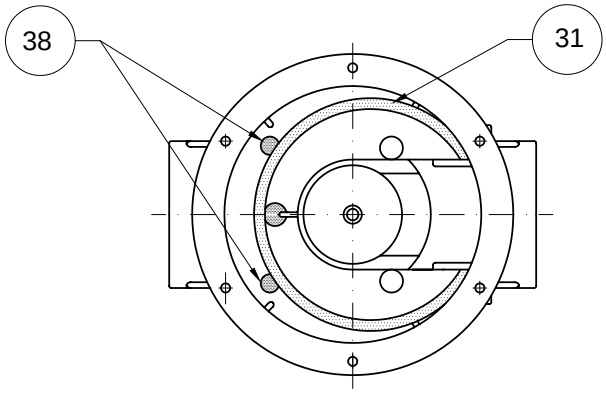
*- To check or substitue the diaphragms, unscrew the fixing screws (**33**) and remove the funnel (**37**), take off the first diaphragm (**5**), unscrew the central nut (**36**) that fixes the second diaphragm (**6**) (between two discs) to the obturator pin (**8**).*
*Reassemble doing backward the same operation, paying attention when tightenig the nut (**15**) not to turn the membranes (hold with your free hand the disc (**14**) on the membrane (**5**)).*

- Execute the same operations to substitute the shut diaphragms

*- To check the obturator (**11**) and the filtering component (**31**), unscrew the pipe-fitting (**23**) (for DN 20 - DN 25 connections),unscrew the pipe-fitting (**9**) (for DN 32 - DN 40 - DN 50 connections). Then unscrew the fixing screws (**28**), remove the bottom cover (**29**) of the device (shut component) and check the obturator (**11**) is in good working conditions and if necessary change the rubber seal component (**26**).*
*Remove the filtering component (**31**) clean it with water and soap, blow it with compressed air or substitute it if necessary. Reassemble it in its original position, checking it is set in its special guides (**38**) (see fig. 2).*
Then reassemble doing backward the same operation.

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

fig. 2



VISTA: CORPO REGOLATORE SENZA FONDELLO

PER INSERIRE L'ORGANO FILTRANTE:
Posizionarlo come in figura facendo attenzione ad inserirlo all'interno delle guide (**38**)

VIEW: BODY REGULATOR WITHOUT BOTTOM COVER

TO INSERT THE FILTERING COMPONENT:
*Position it as in the figure taking care to put it inside the guides (**38**)*

VERSIONI CON ATTACCHI (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) FLANGIATI
VERSIONS WITH (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) FLANGED CONNECTIONS

Misure di ingombro in mm *Overall dimensions in mm*			
Attacchi ***Connections***	**A**	**B**	**C**
DN 25	191	311	344
DN 32	280	368	401
DN 40	280	368	401
DN 50	280	390	424

C = Spazio necessario per il riarmo
C = Space requirements for reset